



#4 Priority
Papers
SOD 9-11-99

PATENT

Attorney Docket No. 678-259 (P8730-US/STN/pya)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **CHANG-SOO PARK and HYEON-WOO LEE**

Serial No.: **09/294,659**

Filed: **April 19, 1999**

For: **APPARATUS AND METHOD FOR CHANNEL
ENCODING/DECODING IN A COMMUNICATION
SYSTEM**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D. C. 20231

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY
OF PRIORITY APPLICATION**

Attached please find the certified copy of the foreign application from which
priority is claimed for this case:

Country: **Korea**
Application No.: **13957/1998**
Filing Date: **April 18, 1998**

Reg. No. **33,494**



SIGNATURE OF ATTORNEY

Tel. No. **(516) 228-8484**

Paul J. Farrell

Type or print name of attorney

P.O. Address **DILWORTH & BARRESE
333 Earle Ovington Boulevard
Uniondale, New York 11553**

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign
application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

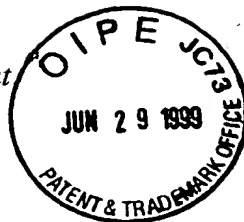
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail, postpaid in an
envelope, addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231
on June 25, 1999.

Dated: 6/25/99



George Likourezos

Translation of Priority Document



THE KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

This is to certify that annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial property Office of the following application as filed

Application Number : Patent Application No. 13957/1998

Date of Application : 18 April 1998

Applicant(s) : Samsung Electronics Co., Ltd.

April 15, 1999

COMMISSIONER



대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 1998년 특허출원 제13957호
Application Number

출원년월일 : 1998년 4월 18일
Date of Application

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s)

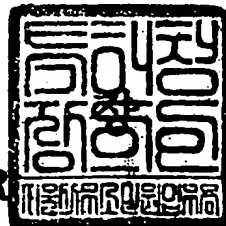
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



199 9 년 4 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



특허출원서

【출원번호】 98-013957

【출원일자】 1998/04/18

【국제특허분류】 H04M

【발명의 국문명칭】 통신시스템의 반복 복호 제어를 이용한 채널 부호/복호 장치 및 방법

【발명의 영문명칭】 APPARATUS AND METHOD FOR CHANNEL CODING/DECODING USING REPETITION DECODING CONTROLLER IN COMMUNICATION SYSTEM

【출원인】

【국문명칭】 삼성전자주식회사

【영문명칭】 SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

【대표자】 윤종용

【출원인코드】 14001979

【출원인구분】 국내상법상법인

【우편번호】 442-742

【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】 H245

【전화번호】 02-744-0305

【우편번호】 110-524

【주소】 서울특별시 종로구 명륜동4가 110-2

【발명자】

【국문성명】 박창수

【영문성명】 PARK, Chang Soo

【주민등록번호】 711111-1929812

【우편번호】 138-200

【주소】 서울특별시 송파구 문정동72-2 동암주택 에이동 304호

【국적】 KR

【발명자】

【국문성명】 이현우

【영문성명】 LEE, Hyeon Woo

【주민등록번호】 630226-1709811

【우편번호】 441-390

【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 벽산아파트 806동 901호

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

이건주 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 32,000 원

- 【첨부서류】
1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통
 2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통
 3. 위임장(및 동 번역문)

【요약서】

【요약】

연관정 반복 복호를 하는 채널 부호화 및 복호화 장치에 관한 것으로, 특히 터보 부호와 같이 아주 간단한 부호화기를 사용하고 복호시 반복 복호를 함으로써 아주 뛰어난 성능을 가지는 채널 부호화기에 관한 것이다.

상기의 채널 부호/복호 방법은 입력되는 사용자 데이터의 등급, 서비스의 종류 등 사용자 서비스의 특성 및 전송 채널의 상태를 분석하고 이에 최적의 반복 복호 횟수를 설정한 후, 상기 설정된 횟수에 따라 반복 복호하는 과정을 포함하여 이루어진다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

통신시스템의 반복 복호 제어기를 이용한 채널 부호/복호 장치 및 방법

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 기술에 의한 터보 코드 부호기의 구조를 도시하는 도면.

도 2는 종래의 기술에 의한 터보 코드 복호기의 구조를 도시하는 도면.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 채널 부호기의 구조를 나타내는 도면.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 채널 복호기의 구조를 나타내는 도면

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 채널 복호기의 구조를 나타내는 도면

도 6은 본 발명의 반복 복호 제어기의 상세 흐름도를 나타내는 도면

도 7은 터보 부호/복호의 반복 복호 횟수에 따른 전산 실험 결과를 나타내는 도면

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 통신 시스템의 채널 부호/복호 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 특히 연판정 반복 복호를 하는 채널 부호/복호 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명에서는 현재 반복 복호를 하는 채널 부호화기로 널리 연구되고 있는 터보 부호를 예로 들어 상세히 설명하고자 한다.

터보 부호(turbo code)의 부호기(coder)는 N 정보 비트의 프레임(frame)으로

이루어진 입력을 두 개의 간단한 병렬 채널 부호를 이용하여 패리티 심볼(parity symbol)을 만드는 시스템으로서 구성 부호(component code)로는 RSC(Recursive Systematic Convolutional) 부호를 이용한다.

도 1과 도 2는 종래의 터보 부호기 및 복호기의 구조를 도시하는 도면으로, 터보 부호에 대한 최초 특허인 1995년 8월 29일 등록된 미합중국 특허(Patent Number: 5,446,747)에 자세히 설명되어 있다.

도 1과 같은 구성을 갖는 터보 부호기는 제1구성 부호기 12와 제2구성 부호기 14 사이에 인터리버(interleaver) 16이 연결되어 구성된다. 상기 제1, 제2구성 부호기 12 및 14는 이미 기술 분야에서 잘 알려진 RSC(Recursive Systematic Convolutional)부호기를 사용할 수 있다. 또한 상기 인터리버 16은 입력되는 정보 비트의 프레임 길이 N 과 동일한 크기를 가지며, 상기 제2구성 부호기 14로 입력되는 정보 비트 d_k 의 순서를 바꿈으로써 정보 비트들 사이의 상관(correlation)을 줄여주게 된다. 따라서 입력되는 정보 비트 d_k 에 대한 병렬 채널 부호의 출력은 $x_k(x_k=d_k)$, y_{1k} , y_{2k} 가 된다.

또한, 상기 도 1과 같은 터보 부호기의 출력을 복호하는 터보 코드 복호기는 앞서 언급된 특허에 게시되어 있다. 이의 구성을 간략히 도시하면 도 2와 같다. 도 2에서 참조부호 18은 가산기, 20과 22는 감산기, 24는 경판정회로 26, 28, 30들은 지연기, 32, 34는 MAP(엠에이피)복호기들이다. 그리고, 참조부호 36은 도 1에 도시된 인터리버 16과 동일한 인터리버이며, 참조부호 38 및 40은 디인터리버들이다. 이와 같은 구성을 갖는 터보 코드 복호기는 수신된 데이터를 프레임 단위로

MAP(Maximum A Posteriori Probability) 복호 알고리즘을 이용하여 복호를 반복하므로써, 반복 복호 횟수의 증가에 따라 오류율(Bit Error Rate: BER) 성능이 점점 향상되는 장점이 있다. 일반적으로 상기 터보 복호기는 연판정 반복 복호가 가능한 MAP 복호기 나 SOVA(Soft-Output Viterbi Algorithm;에스오브이에이) 복호기 등을 사용한다.

상기한 구성을 갖는 터보 부호기는 도 1에 도시한 바와 같이 인터리버 16을 가지고 있다. 상기 인터리버 16의 존재는 터보 부호기를 사용하기 위해서는 프레임 단위로 부호화와 복호화가 이루어져야 함을 암시한다. 따라서, 도 2와 같은 터보 복호기의 MAP 복호기 32, 34에 필요한 메모리는 프레임 크기와 도 1에 도시된 제1, 제2구성 부호기 12 및 14의 상태수의 곱에 비례함을 알 수 있다.

통신 시스템에서는 음성, 문자, 화상 및 영상 등의 다양한 서비스를 제공하고, 전송속도는 수kbps ~ 수Mbps이고, 채널 부호기에 입력되는 데이터 프레임의 길이는 수 ms 내지 수백 ms 정도로 가변적이다. 특히 터보 부호기와 같이 반복 복호를 이용하는 채널 부호화기는 반복 복호 횟수 증가에 따라 오류율의 성능이 개선되나 반복 복호의 횟수 증가는 계산량의 증가, 복호기의 전력소모 증가 및 반복 횟수만큼의 시간 지연이 따르게 된다. 따라서 일반적으로 반복 복호를 이용하는 채널 복호기는 복호시 허용 가능한 시간 지연내에서 서비스의 종류에 상관없이 반복 복호 횟수를 고정시켜 사용하게 된다. 그러나 전송 채널 환경이 시간에 따라 변하기 때문에 채널의 환경이 최악의 상태로 나빠진 경우에는 설정된 반복 복호 횟수만으로 원하는 오류율을 얻을 수가 없다. 패킷 데이터 서비스와 같이 전송 지연 시간의

제약을 거의 받지 않는 서비스에서는 이러한 상황에서 반복 복호를 더욱 증가시킴으로써 나빠진 채널 상태에서도 원하는 성능을 만족할 수 있다. 그리고 최악의 채널 환경만을 고려하여 반복 복호 횟수를 무조건 최대로 설정하면 채널 환경이 좋을 경우에는 작은 반복 복호 횟수만으로 이미 원하는 오류율의 성능을 얻었지만 추가되는 반복 복호로 인하여 불필요한 계산량의 증가 및 복호기의 전력 소모를 동반하게 된다. 또한 동일한 데이터라도 사용자의 등급 및 데이터의 등급에 따른 중요도에 따라 필요하다면 전송 지연 시간이 증대되더라도 반복 복호 횟수를 증가시키는 등의 조절을 할 필요가 있다. 상기한 데이터 등급은 비트오류율(Bit Error Rate) 및 시간 지연(time delay) 등을 포함한다.

따라서 상기와 같은 문제는 전송하고자하는 데이터의 종류, 데이터 등급에 따른 중요도 및 채널 환경의 변화에 따라 필요시 반복 복호 횟수를 가변하여 복호를 수행함으로써 해결될 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은 전송하고자하는 사용자 데이터의 서비스 종류, 데이터 등급에 따른 중요도에 대응하여 복호시 반복 복호 횟수를 가변하는 채널 부호/복호 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 시간적으로 변하는 전송 채널의 상태에 따라 복호시 반복 복호 횟수를 가변하는 채널 부호/복호 장치 및 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 반복 복호를 하는 채널 부호/복호 방법에 있어서, 전송하는 데이터의 서비스 종류, 데이터 등급에 따른 중요도 등 사

용자 서비스의 특성을 분석하고 이에 최적 반복 복호 횟수를 설정하는 방법과, 전송 채널의 상태를 분석하고 이에 최적 반복 복호 횟수를 설정하는 방법으로 상기 설정된 횟수에 따라 반복 복호하는 과정을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며, 이 분야에서 종사하는 자들에게 있어 그 동작이 자명한 구성 요소들에 대한 상세한 동작 설명들은 간략화 됨에 유의하여야 한다. 본 실시예에서는 채널 부호기는 터보 부호기를 사용하고 연판정 반복 복호는 MAP 복호기를 사용한다. 상기 연판정 반복 복호기는 SOVA 복호기를 사용할 수도 있다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 터보 채널 부호기를 이용한 채널 부호화 과정을 나타내는 도면이다. 도 3에 도시된 터보 채널 부호화기는, 정보 메시지에 대하여 N비트 길이의 프레임으로 입력되는 사용자 데이터를 터보 부호로서 부호화하여 전송 채널로 전송하는 것이다. 상기에서 정보 메시지라 함은 사용자의 서비스 종류, 예를 들면, 음성, 문자, 화상 및 동영상 데이터 등과 같은 데이터의 종류와, 데이터 등급을 나타내는 정보를 의미한다.

전송 속도가 수 Kbps인 음성 뿐만 아니라 문자, 화상 및 동영상 등과 같이 일반적으로 전송 속도가 수십 Kbps 이상의 전송 속도를 갖는 사용자 데이터가 입력 장치 311로부터 소스 데이터 부호기 312로 입력되면, 소스 데이터 부호기 312는 상기 사용자 데이터를 부호화하여 터보 부호기 313의 입력으로 제공한다. 이때, 중앙

제어 장치 300은 전송하고자 하는 사용자 데이터의 서비스 종류(음성, 문자, 화상 및 동화상등) 및 데이터 등급 등에 대한 정보를 메시지 정보 송신기 301을 통해 메시지 정보 수신기 401로 전달한다.

본 발명의 실시예에서는 정보 메시지를 별도의 채널을 이용하여 복호기로 전송하는 예를 들어 설명하였으나, 사용자 데이터 송신시 전송 프레임의 헤드부분(head area)에 메시지 정보를 실어 전송하는 경우도 포함될 수 있다.

상기 도 3과 같은 터보 채널 부호화기에 의해 전송된 전송 채널의 데이터는 도 4와 같은 터보 채널 복호화기에 의해 디코딩되어 원래의 데이터로 복원되며, 이는 하기의 설명에 의해 보다 명확하게 이해된다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 터보 채널 복호기의 구조를 나타내는 도면이다. 도 4에 도시된 터보 채널 복호화기는, 정보 메시지에 대응하는 N비트의 사용자 데이터(user data)를 반복 복호 제어기 402로부터 반복 횟수 제어 신호를 받아서 반복 복호화하는 것이다. 전송 채널 411을 통해 N비트 길이의 프레임이 수신되면 복조기 412는 이를 복조하여 채널 디인터리버 413으로 공급한다. 상기 채널 디인터리버 413은 복조된 데이터 프레임을 디스크램블링 하여 복호기 414에 입력시킨다. 이때 도 4에 도시된 메시지 정보 수신기 401은 도 3의 메시지 정보 송신기 301가 전송 채널을 통해 송신한 사용자의 서비스 종류(문자, 음성, 화상 및 동화상) 및 데이터 등급에 관한 메시지 정보를 수신하여 도 4에 도시된 중앙 제어 장치 400으로 공급한다.

상기 중앙 제어 장치 400은 상기 메시지 정보 송신기 301로부터 제공된 메시

지 정보의 내용을 분석하고, 반복 복호에 관한 메시지 정보를 반복 복호 제어기 402로 공급한다. 반복 복호 제어기 402는 입력된 메시지 정보를 분석하고 복호시 이미 설정된 반복 복호 횟수의 조절이 필요하다고 생각될 경우 반복 횟수를 결정하여 중앙 제어장치 400에 제어 신호를 공급한다. 복호기 414는 중앙 제어 장치 400으로부터 반복 복호 횟수에 대한 제어 신호를 입력받아 복호를 수행하며, 이때 중앙 제어 장치 400은 반복 복호 횟수가 변함에 따라 발생하는 전체 복호과정의 타이밍을 제어하게 된다. 터보 복호기 414의 출력은 소스 데이터 복호기 415를 거쳐 사용자 데이터 출력장치 416으로 공급된다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 터보 채널 복호기의 구조를 나타내는 도면이다. 도 5에 도시된 터보 채널 복호화기는 상기 도3 및 도4의 메시지 정보 송수신 장치가 없는 구조이다. 즉, 사용자의 서비스 종류(문자, 음성, 화상 및 동화상) 및 데이터 등급에 관한 메시지 정보를 송신측에서 별도로 제공하지 않고, 수신측은 채널 상태 분석기 501을 통하여 시변하는 채널 환경에 대응하여 터보 복호기 514의 반복 복호 횟수를 가변한다. 예를 들어 CDMA 방식을 사용하는 통신시스템을 살펴보면 하나의 기지국에 다수의 사용자 단말기가 상호 데이터를 주고 받을 때 기지국은 각 사용자 단말기에 역방향 채널의 상호 간섭전력 레벨 신호를 공급한다. 이 신호는 각 사용자 단말기의 전력 제어 등에 이용된다. 또는 전력제어 등을 위하여 사용하는 파일럿 신호를 분석하여 채널 상태를 알 수 있다. 전송 채널 상태 분석기 501은 상호 간섭전력 레벨 제어 신호와 파일럿 신호 등과 같은 채널 상태에 대한 제어 신호를 분석하여 중앙 제어 장치 500에 공급한다. 중앙 제어 장치 500은

채널 상태에 따른 반복 복호에 관한 메시지 정보를 반복 복호 제어기 502에 입력한다. 반복 복호 제어기 502는 상기 메시지 정보를 분석하고 복호시 이미 설정된 반복 복호 횟수의 조절이 필요하면 반복 횟수를 결정하여 중앙 제어 장치 500에 반복 복호 제어 신호를 공급한다. 터보 복호기 514는 중앙 제어 장치 500으로부터 반복 복호 횟수에 대한 제어 신호를 입력받아 복호를 수행하며, 이때 중앙 제어 장치 500은 반복 복호 횟수가 변함에 따라 발생하는 전체 복호과정의 타이밍을 제어하게 된다. 터보 복호기 514의 출력은 소스 데이터 복호기 515를 거쳐 사용자 데이터 출력장치 516으로 공급된다.

상기 반복 복호 제어기 402 및 502의 동작은 하기의 설명에 의해 보다 명확하게 이해된다. 도 6은 반복 복호 제어기의 상세 흐름도를 나타낸 도면이다. 먼저 중앙 제어 장치로부터 611 과정에서는 메시지 정보를 입력받는다. 상기 메시지 정보는 중앙 제어 장치 400 및 500가 메시지 정보 수신기 401 및 채널 상태 분석기 501로부터 제공한다. 612는 반복 복호 횟수에 대한 메시지 정보를 분석하는 과정이며, 613은 반복 복호 횟수를 설정하기 위하여 기 설정된 기준값과 비교한다. 이때 613의 비교 과정에서 반복 복호 횟수의 조절이 필요없으면 반복 복호 제어 신호 출력과정 615 과정으로 간다. 그러나 기준값과 비교하여 반복 복호 횟수의 조절이 필요하면 복호기의 반복 복호 횟수 결정 과정 614를 거쳐 복호기 반복 복호 제어 신호 출력 과정 615로 간다.

도 7은 상기한 터보 부호의 반복 복호 횟수에 따른 성능을 전산 실험한 결과이다. 도 7에서 알 수 있듯이 반복 복호를 4회한 성능과 8회한 성능과는 상당한 차

이가 있다. 만일 4회 반복 복호로 설정된 상황에서 채널의 상태가 데이터 등급이 아주 높은 사용자 서비스를 제공하기 위해서는 8번 반복 복호를 수행하는 것이 바람직하다.

【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자 데이터의 종류 및 데이터 등급에 따라, 전송 채널의 상황에 따라, 복호시 반복 복호 횟수를 가변하여 터보 복호화를 수행함으로써 터보 코드 부호기의 효율을 극대화할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

통신시스템의 수신 장치에 있어서,
반복 복호 할 수 있는 복호기가 수신되는 데이터를 복호하는 복호기와,
상기 수신되는 데이터에 관한 정보를 수신하는 메시지정보 수신기와,
상기 메시지정보에 따라서 상기 복호기의 반복 복호회수를 가변 시키는 제어
기를 가지는 수신장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,
상기 메시지 정보가 수신되는 데이터의 등급에 관한 것임을 특징으로 하는
수신장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,
상기 등급은 통신시스템에서 요구되는 비트오류율을 나타내는 것임을 특징으
로 하는 수신장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,
상기 요구되는 비트오류율이 낮으면 반복복호 회수를 증가 시키는 것을 특징
으로 하는 수신장치.

【청구항 5】

제2항에 있어서,

상기 등급은 통신시스템에서 요구되는 시간지연을 나타내는 것임을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 시간지연이 크면 반복회수를 증가시키는 것을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 7】

제1항에 있어서,

상기 메시지 정보가 수신되는 데이터의 서비스 종류에 관한 것임을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 8】

통신시스템의 수신 장치에 있어서,

반복복호 할 수 있는 복호기가 수신되는 데이터를 복호하는 복호기와,

상기 수신되는 채널의 상태를 분석하는 채널상태분석기와,

상기 채널상태분석에 따라서 상기 복호기의 반복 복호회수를 가변 시키는 제어기로 구성됨을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 채널상태가 설정 기준값보다 나쁘면 반복 복호회수를 증가시키는 것을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 복호기가 엠에이피(MAP) 복호기임을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 11】

제9항에 있어서,

상기 복호기가 에스오브이에이(SOVA) 복호기임을 특징으로 하는 수신장치.

【청구항 12】

통신시스템의 복호 방법에 있어서,

수신되는 데이터에 관한 정보를 수신하는 메시지정보 수신과정과,

상기 메시지정보에 따라서 상기 복호기의 반복 복호회수를 결정하는 결정과정과,

상기 복호기의 반복 복호회수에 따라 반복복호하는 과정으로 이루어지는 수신방법.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 메시지 정보가 수신되는 데이터의 등급에 관한 것임을 특징으로 하는 수신방법.

【청구항 14】

제13항에 있어서,

상기 등급은 통신시스템에서 요구되는 비트오류율을 나타내는 것임을 특징으로

로 하는 수신방법.

【청구항 15】

제14항에 있어서,

상기 비트오류율이 낮으면 반복복호 회수를 증가 시키는 것을 특징으로 하는 수신방법.

【청구항 16】

제13항에 있어서,

상기 등급은 통신시스템에서 요구되는 시간지연을 나타내는 것임을 특징으로 하는 수신방법.

【청구항 17】

제16항에 있어서,

상기 시간지연이 크면 반복회수를 증가시키는 것을 특징으로 하는 수신방법.

【청구항 18】

제12항에 있어서,

상기 메시지 정보가 수신되는 데이터의 서비스 종류에 관한 것임을 특징으로 하는 수신방법.

【청구항 19】

통신시스템의 복호 방법에 있어서,

수신채널의 상태를 분석하는 채널상태분석과정과,

상기 채널상태분석 결과에 따라 반복 복호회수를 결정하는 과정과,

상기 반복 복호회수에 따라 반복복호하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 복호방법.

【청구항 20】

제19항에 있어서,

상기 채널상태분석 결과를 설정 기준값과 비교하는 과정이 더 부가되는 것을 특징으로 하는 복호방법.

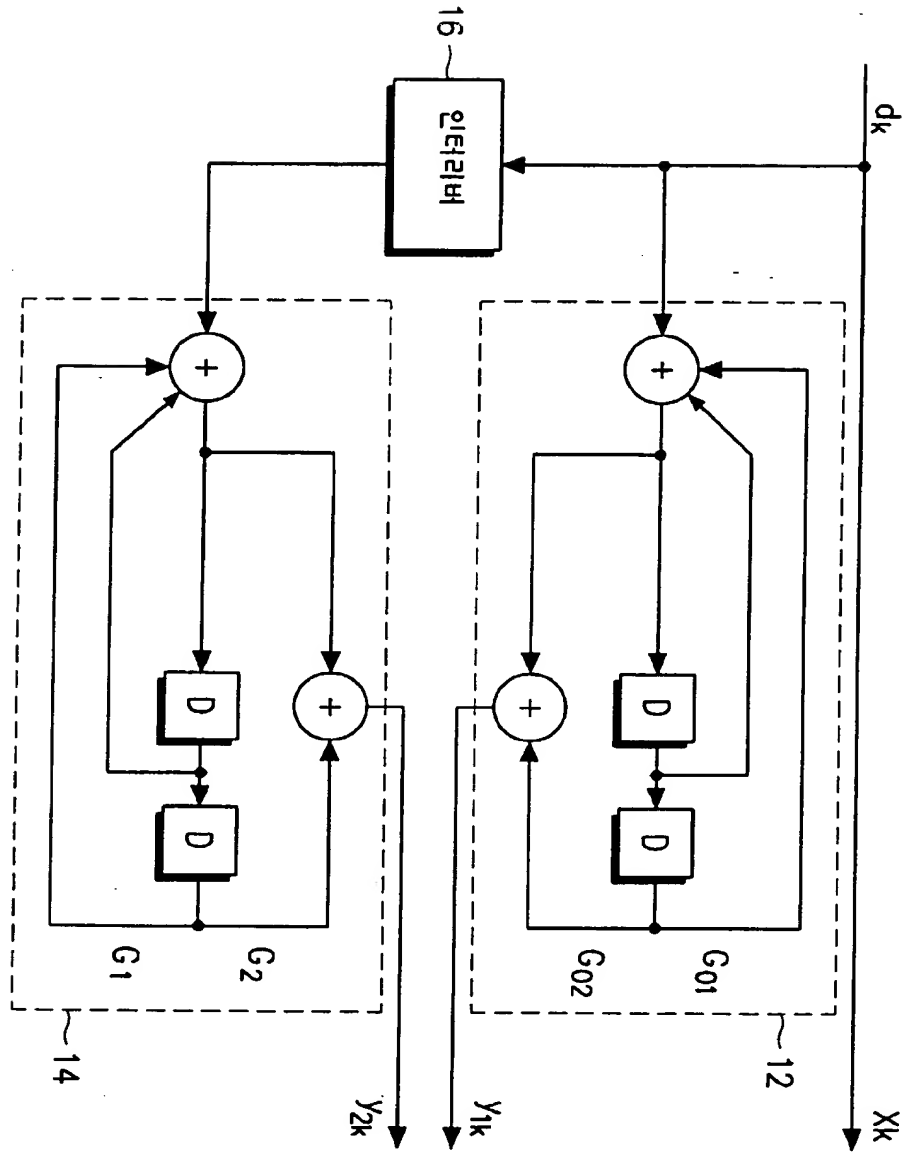
【청구항 21】

제20에 있어서,

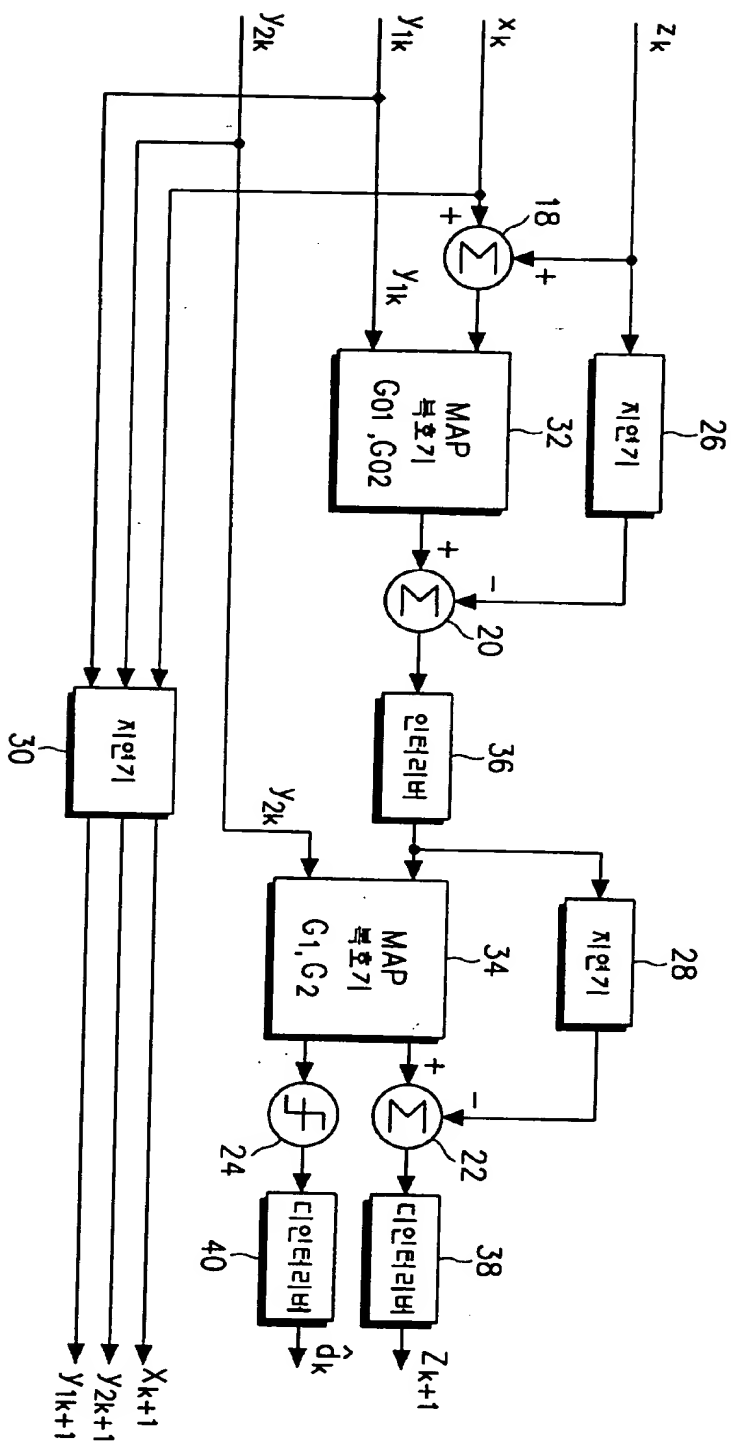
상기 채널상태는 신호대간섭비를 측정하는 것을 특징으로 하는 복호방법.

【도면】

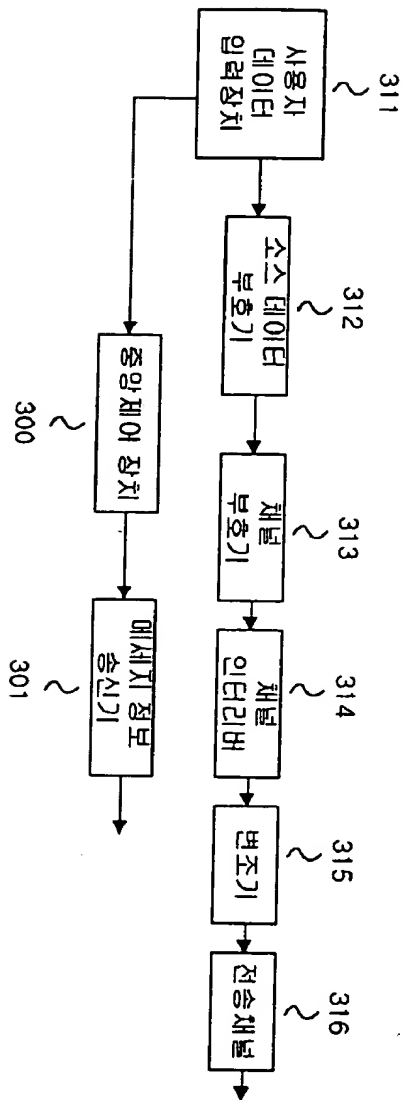
【도 1】



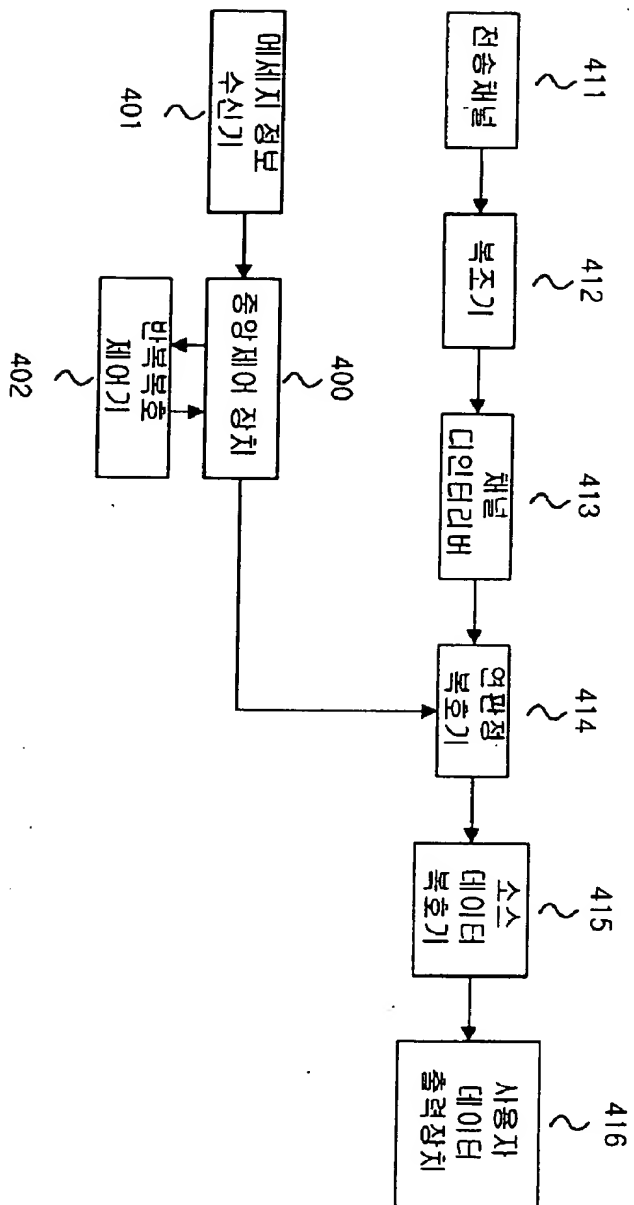
【도 2】



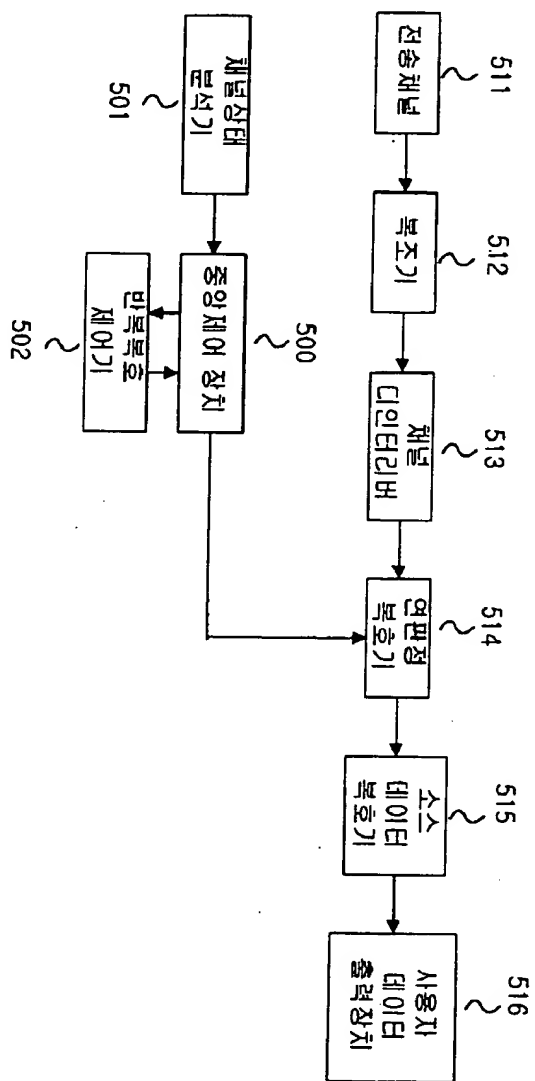
【 3】



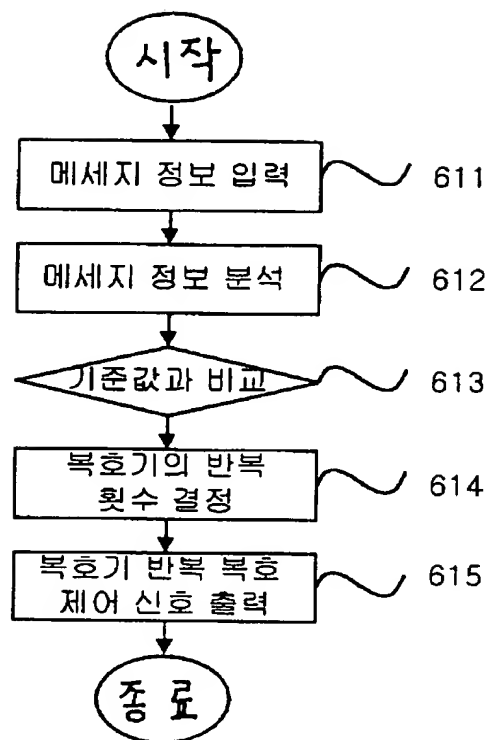
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

WCDMA, antenna diversity, 2-finger RAKE, no power control

